



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **63177273 A**(43) Date of publication of application: **21.07.88**

(51) Int. Cl

**G06F 15/62**(21) Application number: **62009517**(71) Applicant: **OKI ELECTRIC IND CO LTD**(22) Date of filing: **19.01.87**(72) Inventor: **SUZUKI IICHI**

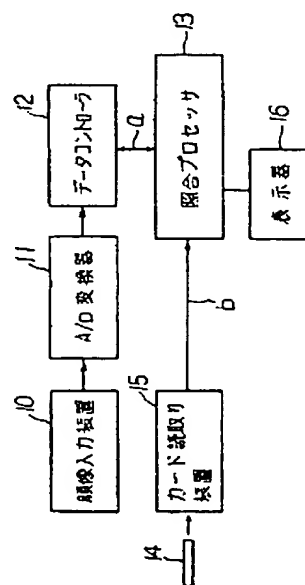
## (54) COLLATION METHOD FOR IDENTITY

## (57) Abstract:

**PURPOSE:** To attain the collation of identity with high reliability by converting the feature points of a face into picture data and calculating the ratio between said picture data and numeric data read out of an information card where the face feature points are previously stored as the numeric data.

**CONSTITUTION:** When an information card 14 is collated with the owner of the card 14, the face image of this owner is taken in by an input device 10 and at the same time the numeric data on the card 14 is read by a card reader 15. The face image taken in by the device 10 is converted into digital picture data (a) by an A/D converter 11 and stored successively in a memory of a data controller 12. Then the data (a) read out of the controller 12 is given to a collation processor 13. At the same time, plural numeric data (b) on the card 14 read by the reader 15 are supplied to the processor 13. The processor 13 calculates the ratio between both data (a) and (b) and then the absolute value of the difference between the calculated ratio and numeric value '1' to decide whether this absolute value is kept within a fixed allowable value or not. In such a way, the collation of identity is ensured with high reliability.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&amp;Japio



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-177273

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)7月21日

G 06 F 15/62

4 6 5

6615-5B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 本人照合方法

⑯ 特 願 昭62-9517

⑰ 出 願 昭62(1987)1月19日

⑱ 発 明 者 鈴 木 威 一

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気工業株式会社内

⑲ 出 願 人 沖電気工業株式会社

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号

⑳ 代 理 人 弁理士 柿本 恭成

## 明 細 書

### 1. 発明の名称

本人照合方法

### 2. 特許請求の範囲

顔の特徴点を画像データに変換すると共に、予め顔の特徴点を数値データとして記憶した情報カードの入力時にその数値データを読取り、前記画像データと数値データとの比を算出し、その算出値と数値1との差の絶対値を算出してその絶対値が一定の許容値以内にあるか否かの判定を行うことを特徴とする本人照合方法。

### 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、顔像を用いて本人を確認照合する本人照合方法に関するものである。

(従来の技術)

従来、このような分野の技術としては、特開昭

60-221879号公報に記載されるものがあった。以下、その構成を図を用いて説明する。

第2図は従来の本人照合方法を示す本人照合装置の構成ブロック図である。

この本人照合装置は、指先から指紋を採取する指紋入力装置1、この指紋入力装置1の出力アナログ信号をディジタル信号からなる画像データに変換するアナログ/ディジタル変換器(以下、A/D変換器という)2、画像データを格納する画像メモリ3、中央処理装置(以下、CPUという)やメモリ等を有する照合プロセッサ4、及び情報カード5の記憶データを読取るカード読取り装置6を備えている。

情報カード5には指紋の特徴点やその特徴点間の関係を示すデータが予め記憶されている。このような情報カード5をカード読取り装置6へ入力すると共に、指先を指紋入力装置に当てがうと、情報カード5の記憶データがカード読取り装置6によって読取られそのデータが照合プロセッサ4へ送られる。さらに指紋は指紋入力装置1で採取

され、それがA/D変換器2でデジタルな画像データに変換されて画像メモリ3に格納され、その画像データが所定のタイミングで照合プロセッサ4へ入力される。すると、照合プロセッサ4はカード読取り装置6からのデータと画像メモリ3からの画像データとを照合し、本人か否かの判定を行う。これにより出入管理や、クレジットカード等の取引管理における本人の確認を行っていた。

(発明が解決しようとする問題点)

しかしながら、上記の本人照合方法では、指の汚れや傷があると指紋採取が不正確になるおそれがあるばかりか、指紋入力装置1に指先を当てがって指紋採取を行うためにその指紋入力装置1の採取部分が汚れやすく、それによって採取精度が低下するという問題点があった。さらに、指紋は一度採取されると複製が可能であり、偽造が比較的容易であるため、信頼性の点において問題があった。

本発明は前記従来技術が持っていた問題点として、指紋採取精度の低下の点と、偽造が容易であ

る点について解決した本人照合方法を提供するものである。

(問題点を解決するための手段)

本発明は前記問題点を解決するために、情報カードとその所持人との本人確認を行う本人照合方法において、顔の特徴点を画像データに変換すると共に、予め顔の特徴点を数値データとして記憶した情報カードの入力時にその数値データを読取り、前記画像データと数値データとの比を算出し、その算出値と数値1との差の絶対値を算出してその絶対値が一定の許容値以内にあるか否かの判定を行うようにしたものである。

(作用)

本発明によれば、以上のように本人照合方法を構成したので、顔の特徴点は個人によって明確に異なり、しかもその顔像の採用時において顔の汚れや傷等による採取精度低下の要因が少ないため、採取精度の向上が図れる。また顔像の複製は不可能であるため、偽造が困難であり、さらに採取した画像データと情報カードの記憶数値データとの

比を算出し、その算出値と数値1との差の絶対値を求めて本人か否かの判定を行うため、照合プロセスの容易化と高精度化が図れる。従って前記問題点を除去できるのである。

(実施例)

第1図は本発明の実施例に係る本人照合方法を説明するための本人照合装置の構成ブロック図である。

この本人照合装置は、顔を画像として取込むテレビカメラ等からなる顔像入力装置10を有し、その出力側にはA/D変換器11、データコントローラ12及び照合プロセッサ13が順次接続されている。A/D変換器11は顔像入力装置10の出力アナログ信号をデジタルな画像データに変換する回路、データコントローラ12は画像データを格納するメモリ等を有しその画像データを所定のタイミングで照合プロセッサ13に与える回路である。照合プロセッサ13はCPU、メモリ及び入出力装置等で構成され、所定のプログラムに従って照合処理を行う回路である。この照合プロセッサ13には、メモリを

有する情報カード14の記憶データを読取るカード読取り装置15と、情報カード14の記憶データ等を表示する表示器16とが接続されている。

第3図は情報カード14に記憶される数値データを示す図である。顔データのうち、目、鼻、口、眉の大きさ、顔像上の中心、それらの位置関係等から顔の特徴を抽出し、それを第3図のような2値の数値データに変換して情報カード14のメモリに書込んでおく。なお、目、鼻、位置等における各数値データのビット数は、多いほど分解能が大きくなるが、メモリ容量との関係から例えば数バイトから十数バイトのデータでよい。

以上のような装置を用いて情報カード14とその所持人との照合を行う場合、その所持人の顔を顔像入力装置10に取込むと共に、情報カード14の数値データをカード読取り装置15で読取る。顔像入力装置10に取込まれたアナログ信号からなる顔像は、A/D変換器11でデジタルな画像データαに変換され、データコントローラ12中のメモリに順次格納され、それが読出されて照合プロセッサ13

中の入出力装置へ与えられる。一方、カード読取り装置15で読取られた情報カード14の複数の数値データbは、照合プロセッサ13中の入出力装置へ供給される。照合プロセッサ13はその入出力装置を通して入力されたデータコントローラ12からの画像データaとカード読取り装置15からの各数値データbとの比 $a/b$ または $b/a$ をCPUで算出し、さらにその算出値 $a/b$ または $b/a$ と数値1との差を求めてその絶対値 $|1 - a/b|$ または $|1 - b/a|$ を算出する。そして各画像データa及び数値データb毎の一致率が例えば許容値5%以内であれば、同一人と判定する。この一致率の許容値は、情報カード14の秘密性、データのビット数等を考慮して適宜決定される。

照合プロセッサ13による本人の照合、確認が終了すると、必要に応じて情報カード14の記憶データが読出され、それが表示器16に表示される。

本実施例の本人照合方法によれば、本人の顔を入力して本人照合を行うようにしたので、従来のような指先の汚れ等による照合入力データのみだ

れがなく、正しく顔像データが入力され、さらに偽造データも容易につくれない等、本人確認が正確、かつ容易に行える。また、より正確を期する場合は、暗証番号等の他のデータと組合せて照合処理を行えば、より精度の高い本人確認が期待できる。

また、情報カード14の記憶容量は小さいため、数値データの総てを記憶できない場合は、その数値データの一部または全部を、外部あるいは照合プロセッサ13内等に設けた補助メモリに記憶しておき、情報カード14の入力時にその補助メモリの記憶データを照合プロセッサ13へ与えるようにしてもよい。このように、本発明は図示の実施例に限定されず、他の構造の本人照合装置を用いる等、種々の変形が可能である。

#### (発明の効果)

以上詳細に説明したように、本発明によれば、顔像と情報カードの数値データとを用いて本人の照合、確認を行うようにしたので、顔像データの採取精度が高く、しかも偽造が困難で、容易かつ

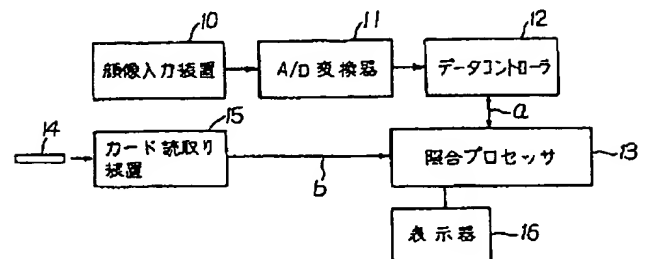
信頼性の高い本人照合処理が行えるという効果が期待できる。

#### 4. 図面の簡単な説明

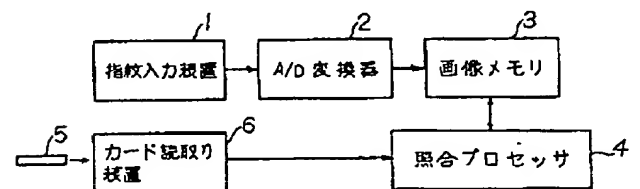
第1図は本発明の実施例に係る本人照合方法を説明するための本人照合装置の構成ブロック図、第2図は従来の本人照合方法を説明するための本人照合装置の構成ブロック図、第3図は第1図における情報カードの数値データを示す図である。

10……顔像入力装置、11……A/D変換器、12……データコントローラ、13……照合プロセッサ、14……情報カード、15……カード読取り装置。

出願人代理人 柿 本 恭 成



本発明の本人照合方法  
第1図



従来の本人照合方法  
第2図

目	1	0	0	1	0	1	1	1
鼻	0	0	1	0	1	1	0	1
位置	1	1	0	1	0	0	1	0

第1図の情報カードの数値データ

第3図